



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

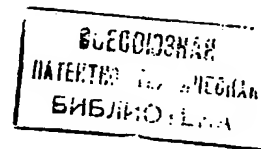
(19) SU (11) 1667844 A1

(51)5 A 61 B 17/115

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГКНТ СССР

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



1

2

(21) 4711474/14

(22) 23.06.89

(46) 07.08.91. Бюл. № 29

(71) Винницкий медицинский институт им.  
Н.И.Пирогова и 1-й Московский медицин-  
ский институт им. И.М.Сеченова.

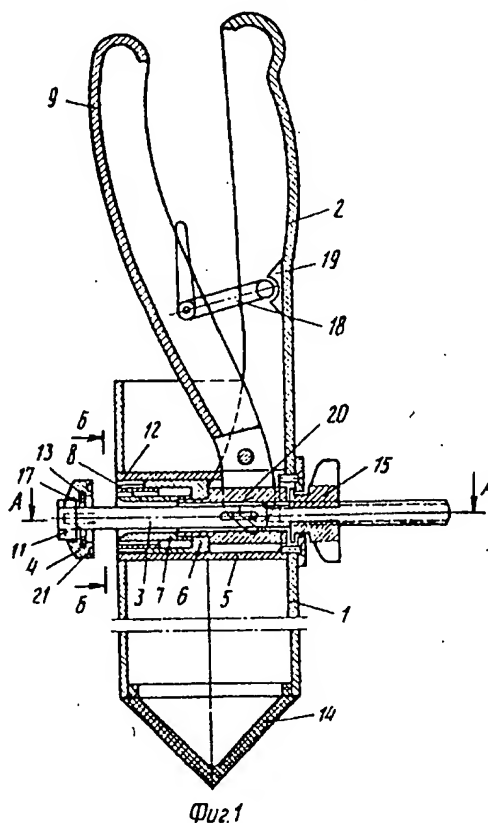
(72) Т.А.Кадошук, С.П.Жученко, Ю.Т.Кадо-  
шук, А.С.Жученко, А.Н.Переяславский  
и Н.Р.Переяславский

(53) 615.475(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР  
№ 1242140, кл. А 61 В 17/115, 1984.

(54) ХИРУРГИЧЕСКИЙ АППАРАТ ДЛЯ НА-  
ЛОЖЕНИЯ АНАСТОМОЗОВ

(57) Изобретение относится к медицине, а  
именно к устройствам для наложения  
анастомозов на трубчатые полые органы.  
Целью изобретения является наложение  
поперечно-концебокового анастомоза.  
Аппарат содержит трубчатый корпус 1 с ру-  
кояткой 2, шток 3 с упорной головкой 4,  
расположенный внутри трубчатого корпуса  
1 и выполненный с возможностью переме-  
щения, скобочный корпус 5, расположен-



(19) SU (11) 1667844 A1

BEST AVAILABLE COPY

ный в трубчатом корпусе 1, толкатель 6 и нож 7, укрепленные в скобочном корпусе 5 с возможностью перемещения, магазин 8, расположенный в скобочном корпусе 5, и рычажный привод 9 прошивания. Причем шток 3 с магазином 8 и ножом 7 установлены под прямым углом к оси трубчатого корпуса 1, упорная головка 4 и скобочный корпус выполнены в виде двух дуг, расположенных под острым углом. Рабочие поверхности упорной головки 4 и скобочного корпуса 5 выполнены по радиусу, а шток 3 с упорной головкой 4 выполнены с возможностью разъема и соединены посредством

шпонки 11. При этом радиус рабочих поверхностей упорной головки 4 выполнен равным радиусу трубчатого корпуса 1. Аппарат вводится в культю толстой кишки, предварительно подготовленную. Ориентируют аппарат так, чтобы скобочный корпус 5 был направлен в зону анастомоза. Шток 3 выдвигают в отверстие в стенке кишки. Упорную головку 4 надевают на шток 3. Снимают фиксатор с предохранителя, нажимают на ручку 9. Толкатель 6 выталкивает скобки 12, нож 7 вырезает щелевидное отверстие, образуя поперечно-концебоковую анастомоз. 1 з.п. ф-лы, 5 ил.

Изобретение относится к медицине, а именно к устройствам для наложения анастомозов на трубчатые полые органы.

Целью изобретения является наложение поперечно-концебокового анастомоза.

На фиг. 1 изображен хирургический сшивающий аппарат, общий вид; на фиг. 2 - сечение А-А на фиг. 1; на фиг. 3 - сечение Б-Б на фиг. 1; на фиг. 4 - схема подготовки толстой кишки к введению аппарата; на фиг. 5 - схема рабочей части аппарата в момент наложения анастомоза.

Аппарат содержит трубчатый корпус 1 с рукояткой 2, шток 3 с упорной головкой 4, расположенный внутри трубчатого корпуса 1 и выполненный с возможностью перемещения, скобочный корпус 5, расположенный в трубчатом корпусе 1, толкатель 6 и нож 7, укрепленные в скобочном корпусе 5 с возможностью перемещения, магазин 8, расположенный в скобочном корпусе 5, и рычажный привод 9 прошивания, причем шток 3 с упорной головкой 4, скобочный корпус 5 с толкателем 6, магазином 8 и ножом 7 установлены под прямым углом к оси трубчатого корпуса, упорная головка 4 и скобочный корпус 5 выполнены в виде двух дуг 10, расположенных под острым углом, рабочие поверхности упорной головки 4 и скобочного корпуса 5 выполнены по радиусу, а шток 3 с упорной головкой 4 выполнены с возможностью разъема и соединены посредством шпонки 11, при этом радиус рабочих поверхностей упорной головки 4 выполнен равным радиусу трубчатого корпуса 1.

Аппарат работает следующим образом.

В скобочные пазы магазина 8 вставляются металлические скобки 12 П-образной формы. В упорную головку 4 устанавливает-

ся эластичная пластмассовая шайба 13 для прорезывания на ней ткани.

В таком виде аппарат стерилизуют.

Перед сшиванием конусом 14 вперед аппарат вводят в культю толстой кишки, срезанную под углом  $35 - 45^\circ$  с предварительно образованным отверстием в стенке кишки длиной около 1 см, находящимся на расстоянии 6-8 см от наружного края кишки, предназначенным для пропуска конца штока 3 без упорной головки 4.

После введения аппарата в полый орган, сориентировав его так, чтобы скобочный корпус 5 был направлен в зону анастомоза, вращают гайку-барашек 15 против часовой стрелки и выдвигают шток 3 со шпонками 11 в отверстие в стенке кишки.

Затем за пределами кишки путем пропуска шпонок 11 через сквозные пазы 16 поворотом упорной головки 4 на  $90^\circ$  и фиксации ее введением шпонок 11 в глухие пазы 17 упорная головка 4 одевается на шток 3.

После этого упорную головку 4 вводят в просвет тонкой кишки, которую надо пришить к толстой кишке, и завязывают кисетным швом вокруг штока 3 около упорной головки 4.

Вращением гайки-барашка 15 по часовой стрелке упорная головка 4 приближается к скобочному корпусу 5 до зазора прошивания.

Фиксатор 18 предохранительного устройства поворачивается вокруг оси так, чтобы его конец вышел из паза упора 19 и освободил рычажный привод 9. Нажимают на рычажный привод 9, при этом последний поворачивается на оси и перемещает втулку 20, которая соединена с толкателем 6 и ножом 7, в сторону головки 4. При этом толкатель 6 выталкивает из скобочных пазов

магазина 8 скобки 12, которые своими заостренными ножками прокалывают сшиваемую ткань и, упираясь в лунки 21 для загиба скобок, загибаются в В-образную форму, соединяя ткань. Вместе с толкателем 6 в сторону упорной головки 4 перемещается нож 7, который прижимает ткань к эластичной пластмассовой шайбе 13 и вырезает щелевидное отверстие, образуя поперечно-концебоковой анастомоз. Прошивание закончено.

Для извлечения аппарата из просвета кишки необходимо вращением гайки-барашка 15 против часовой стрелки продвинуть шток 3 в сторону упорной головки 4 до вывода шпонки 11 из глухих пазов 17 и через ткань пришиваемой кишки повернуть упорную головку 4 на  $90^\circ$  для совмещения шпонки 11 со сквозными пазами 16. После этого упорная головка 4 снимается из штока 3 и остается в тонкой кишке, а шток 3 вращением гайки-барашка 15 по часовой стрелке выводится из зоны анастомоза, обеспечивая свободный выход трубчатого корпуса 1 из толстой кишки.

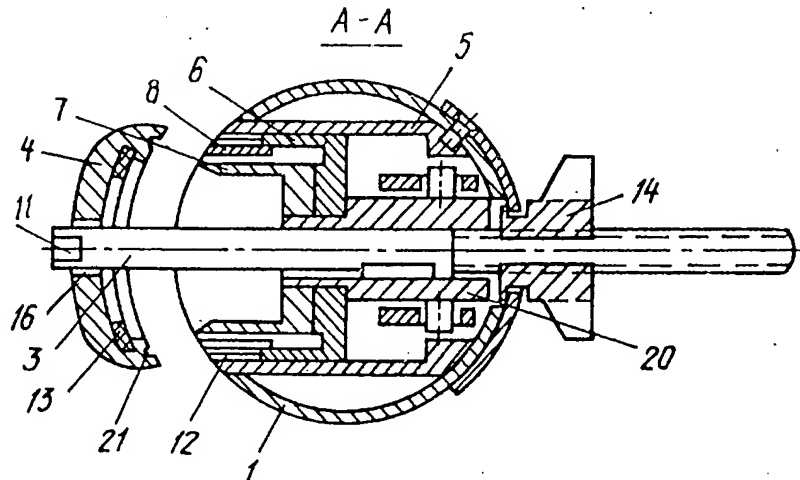
Оставленная в тонкой кишке упорная головка 4 извлекается через анастомоз путем выталкивания ее при совмещении большой оси щелевидного отверстия с малой осью упорной головки 4, которая проходит через анастомоз, не нарушая скобочный

шов, и извлекается из толстой кишки через культю, затем ее ушивают по известной методике.

#### Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

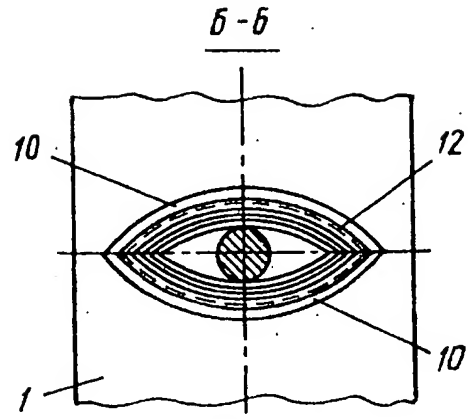
1. Хирургический аппарат для наложения анастомозов, содержащий трубчатый корпус с рукояткой, шток с упорной головкой, расположенный внутри трубчатого корпуса и выполненный с возможностью перемещения, скобочный корпус, расположенный в трубчатом корпусе, толкатель и нож, укрепленные в скобочном корпусе с возможностью перемещения, магазин, расположенный в скобочном корпусе, и рычажный привод прошивания, отличающийся тем, что, с целью наложения поперечно-концебокового анастомоза, шток с упорной головкой, скобочный корпус с толкателем, магазином и ножом установлены под прямым углом к оси трубчатого корпуса, упорная головка и скобочный корпус выполнены в виде двух дуг, расположенных под острым углом, рабочие поверхности упорной головки и скобочного корпуса выполнены по радиусу, а шток с упорной головкой выполнен с возможностью разъема и соединены посредством шпонки.

2. Аппарат по п. 1, отличающийся тем, что радиус рабочих поверхностей упорной головки равен радиусу трубчатого корпуса.

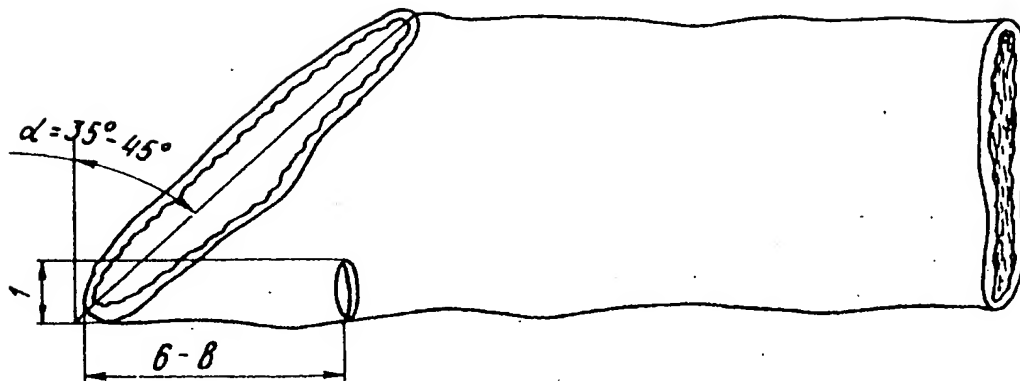


Фиг. 2.

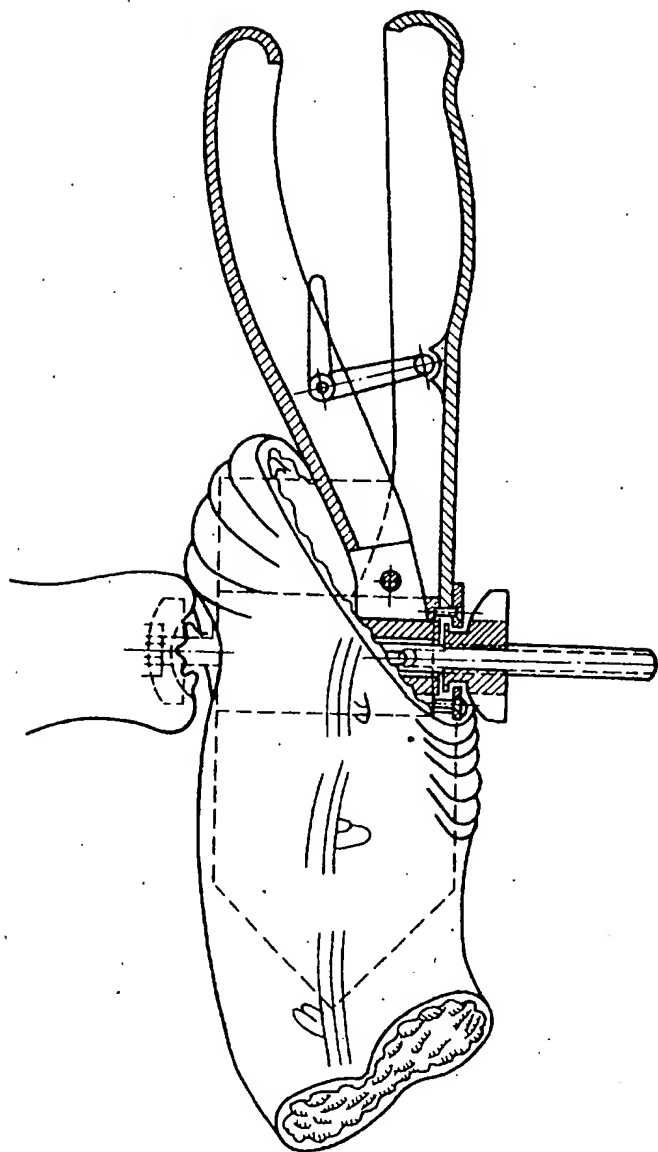
1667844



Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5

Редактор М. Янкович      Составитель Б. Васильев  
Техред М. Моргентал      Корректор С. Шевкун

Заказ 2598      Тираж 422      Подписное  
ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101

STATE COMMITTEE ON  
INVENTIONS AND DISCOVERIES  
UNDER THE GKNT [*'State Committee for Science and Technology'*] OF THE USSR

## DESCRIPTION OF INVENTION

[Stamp, Illegible]

### FOR INVENTOR'S CERTIFICATE

1

(21) 4711474/14  
(22) 23.06.89 ['June 23, 1989']  
(46) 07.08.91. ['August 7, 1991'] Bulletin No. 29  
(71) N.I. Pirogov Memorial School of Medicine of  
Vinnitsya and the I.M. Sechenov Memorial First  
School of Medicine of Moscow  
(72) T.A. Kadoshchuk, S.P. Zhuchenko, Yu.T.  
Kadoshchuk, A.S. Zhuchenko, A.N. Pereyaslavskiy  
and N.R. Pereyaslavskiy  
(53) 615.475(088.8)  
(56) Inventor's certificate of the USSR No. 1242140,  
kl. ['class' or 'classification'] A 61 B 17/115, 1984.

2

(54) SURGICAL ANASTOMOTIC DEVICE  
(57) This is a medical invention, relating specifically  
to devices for applying anastomoses in tubulose  
hollow organs. The purpose of the invention is the  
application of transverse end-to-side anastomoses. The  
device contains a tubular housing (1) with handle (2)  
and a rod (3) and thrust cap (4) that are situated within  
the tubular housing (1) and are movable, a staple  
housing (5) situated within the tubular housing (1), a  
pusher (6) and cutter (7) that are secured within the  
staple housing (5) and are movable, a magazine (8)  
situated within the staple housing (5), and a lever  
control (9) for suturing.

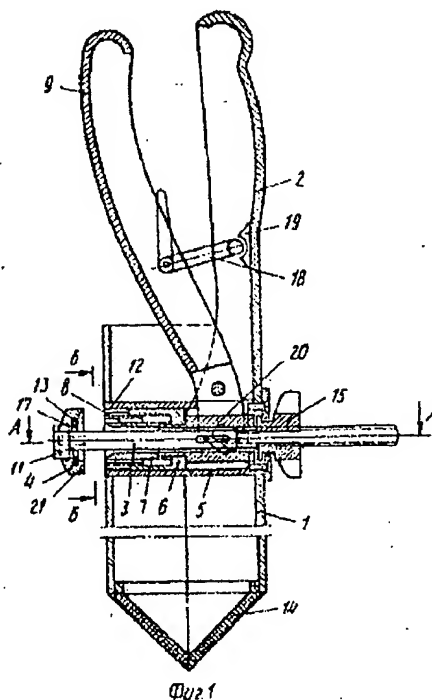


Figure 1

In addition, the rod (3) along with magazine (8) and cutter (7) are installed at a right angle to the axis of the tubular housing (1). The thrust cap (4) and staple housing (5) are fashioned in the form of two arcs positioned at an acute angle. The working surfaces of the thrust cap (4) and staple housing (5) are fashioned radially, while the rod (3) and thrust cap (4) are separable and are joined by means of a key (11). In addition, the radius of the working surfaces of the thrust cap (4) is made equal to that of the tubular housing (1). The device is inserted into the stump of

This is a medical invention, relating specifically to devices for applying anastomoses in tubulose hollow organs.

The purpose of the invention is the application of transverse end-to-side anastomoses.

Figure 1 depicts the surgical suturing device, overall view; Figure 2 depicts section A-A from Figure 1; Figure 3 shows section B-B from Figure 1; Figure 4 is a diagram of the preparation of the colon for insertion of the device; Figure 5 is a diagram of the operative part of the device as an anastomosis is being applied.

The device contains a tubular housing (1) with handle (2) and a rod (3) and thrust cap (4) that are situated within the tubular housing (1) and capable of being moved, a staple housing (5) situated within the tubular housing (1), a pusher (6) and cutter (7) that are secured within the staple housing (5) and capable of being moved, a magazine (8) situated within the staple housing (5), and a lever control (9) for suturing. At the same time, the rod (3) along with the thrust cap (4), staple housing (5) and pusher (6), and magazine (8) and cutter (7) are installed at a right angle to the axis of the tubular housing [1]. The thrust cap (4) and staple housing (5) are fashioned in the form of two arcs (10) positioned at an acute angle. The working surfaces of the thrust cap (4) and staple housing (5) are fashioned radially, while the rod (3) and thrust cap (4) are separable and are joined by means of a key (11). Along with this, the radius of the working surfaces of the thrust cap (4) is made equal to that of the tubular housing (1).

The device works as follows.

Metal U-shaped staples (12) are inserted in the staple channels of magazine (8). A flexible plastic disk (13) is installed in thrust cap (4) in order to cut tissue on it.

the colon, which has been prepared in advance. The device is oriented so that the staple housing (5) is aimed toward the anastomosis area. The rod (3) is moved into an opening in the intestinal wall. The thrust cap (4) is placed over the rod (3). The safety catch is lifted, and the handle (9) is squeezed. The pusher (6) pushes out the staples (12) and the cutter (7) makes a slot-like opening, forming a transverse end-to-side anastomosis. 1 z.p. [*perhaps 'rectum'*] f-ly [*perhaps 'branches'*] 5 il. [*perhaps 'illustration'*]

The device is sterilized in this state.

Before suturing, the device is first inserted, tapered end first, into the stump of the colon, which is slit at a 35 - 45° angle to a previously made opening in the intestinal wall about 1 cm. long and 6-8 cm. from the external end of the intestine, designed to allow the end of rod (3) to pass through without the thrust cap (4).

After inserting the device into the hollow organ and orienting it so that the staple housing (5) is aimed toward the anastomosis area, wing nut (15) is rotated counterclockwise and rod (3) along with keys (11) are moved into the opening in the intestinal wall.

Then, outside the intestine, by passing the keys (11) through the open-ended channels (16) by turning thrust cap (4) 90° and securing it by inserting keys (11) into closed channels (17), thrust cap (4) is placed over rod (3).

After this, thrust cap (4) is inserted into the opening of the small intestine, which must be sutured to the colon, and is tied with a purse-string stitch around rod (3) near thrust cap (4).

By rotating wing nut (15) clockwise, thrust cap (4) is moved closer to staple housing (5), up to the staple gap.

Safety lock (18) turns on its axis so that its end exits support channel (19) and releases lever control (9). Lever control (9) is pressed, at which point the latter turns on its axis and displaces plug (20) which is connected to pusher (6) and cutter (7), facing the cap (4). At this, pusher (6) pushes the staples (12) out of the staple channels of the magazine (8). The sharp ends of staples (12) prick the tissues being stapled together and, thrusting into the staple-bending holes (21), are bent into a "B" shape, connecting the tissues.

5

Along with pusher (6), cutter (7) moves toward thrust cap (4); it presses the tissue to the flexible plastic disk (13) and cuts out a slot-like opening, forming a transverse end-to-side anastomosis. The stapling is completed.

In order to remove the device from the opening of the intestine, wing nut (15) must be rotated counterclockwise to move the rod (3) toward the thrust cap (4) until the key (11) exits the closed channels (17). Through the tissue of the stapled intestine one must turn thrust cap (4) by 90° in order for key (11) to align with the open channels (16). After this, thrust cap (4) is removed from the rod (3) and remains in the small intestine, while rod (3) is withdrawn from the anastomosis area by rotating wing nut (15) clockwise, ensuring the free exit of tubular housing (1) from the colon.

Thrust cap (4), having remained in the small intestine, is drawn out through the anastomosis by pushing it out, with the large axis of the slot-like opening aligned with the small axis of thrust cap (4), which passes through the anastomosis without disturbing the stapled stitch and is drawn out of the colon through the stump. The latter is then closed using familiar methods.

6

### Formula of the Invention

1. Surgical device for applying anastomoses, containing a tubular housing with handle and a rod and thrust cap that are situated within the tubular housing and are movable, a staple housing situated within the tubular housing, a pusher and cutter, which are secured within the staple housing and are movable, a magazine situated within the staple housing, and a lever control for suturing, distinguished by the fact that, in order to apply a transverse end-to-side anastomosis, the rod along with the thrust cap, staple housing and pusher, and magazine and cutter are installed at a right angle to the axis of the tubular housing. The thrust cap and staple housing are fashioned in the form of two arcs positioned at an acute angle. The working surfaces of the thrust cap and staple housing are fashioned radially, while the rod and thrust cap are separable and are joined by the key.

2. The device in item 1 is distinguished by the fact that the radius of the working surfaces of the thrust cap is equal to that of the tubular housing.

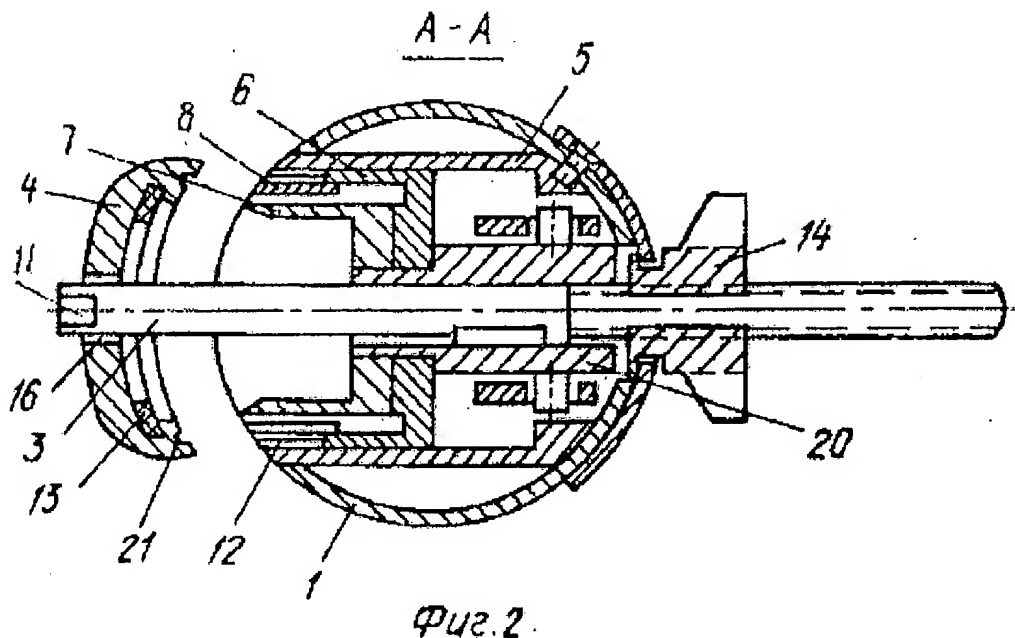
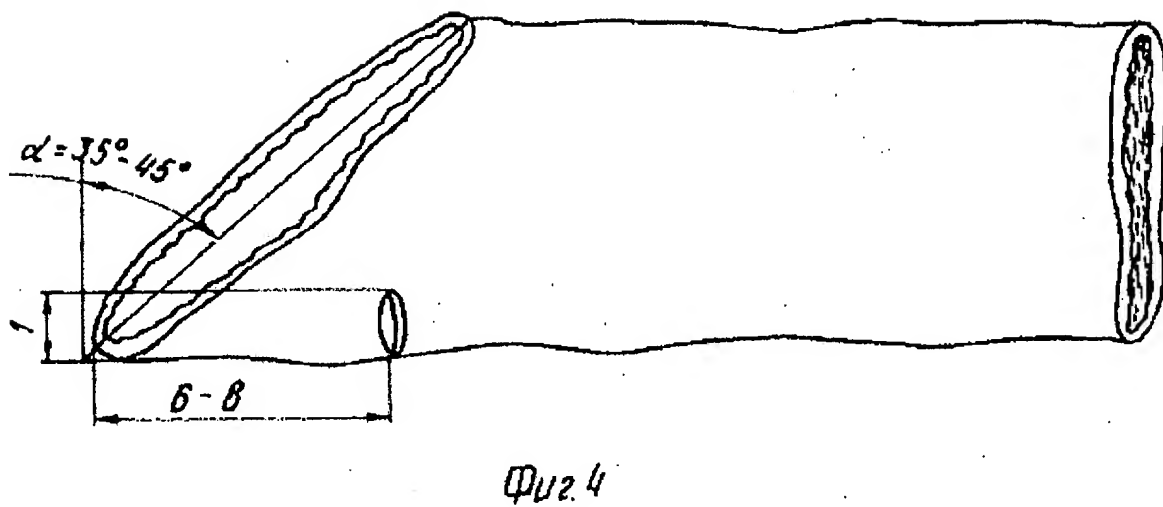
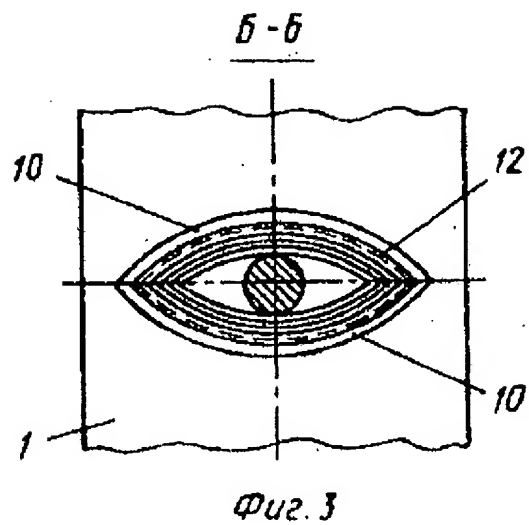
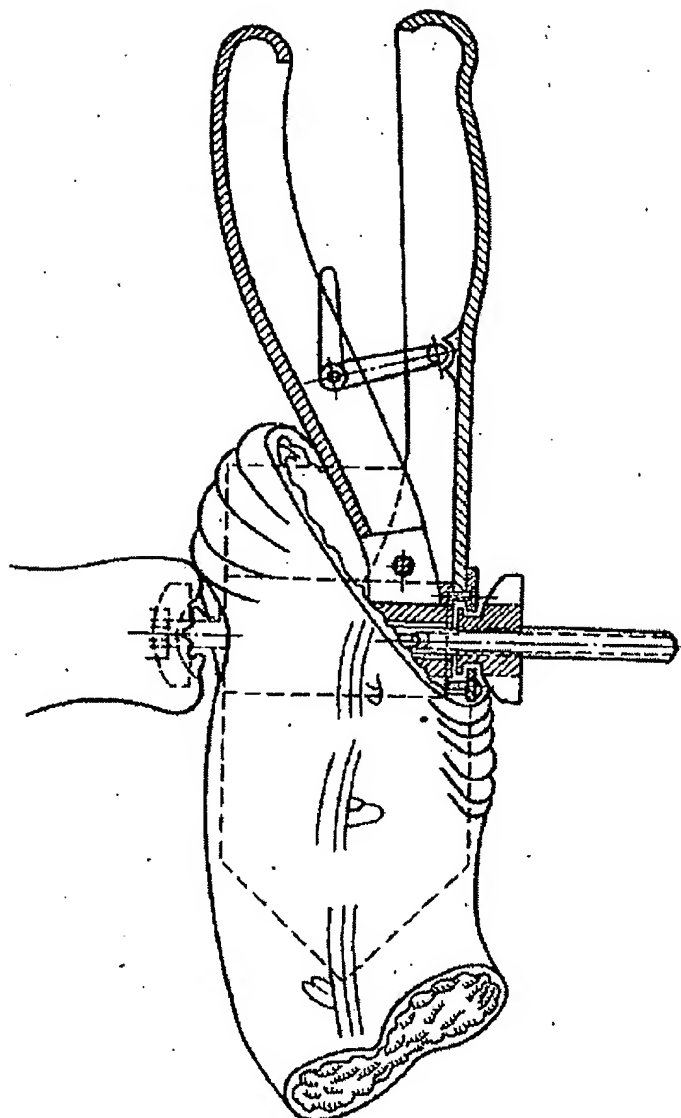


Figure 2





Figures 3, 4



Фиг. 5

Figure 5

Editor: M. Yankovich

Compiled by B. Vasiliev  
Technical Editor: M. Morgental

Proofreader: S. Shevkun

Order 2598

Number of copies printed: 422

Subscription

VNIPI [*All-Russian Scientific Research Institute of Patent Information*]  
of the State Committee for Inventions and Discoveries of the GKNT of the USSR  
113035 Moscow Zh-35, Raushskaya nab., 4/5

Integrated Production and Publishing Center "Patent", city of Uzhgorod, ul. Gagarina 101

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**